

MÉDIA ÉS INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIA AZ OKTATÁSBAN KÜLFÖLDÖN – EGY KONFERENCIA TAPASZTALATAI

Dr. Tompa Klára

e-mail: tompa@ces.hu

Országos Közoktatási Intézet

A Nemzetközi Taneszköz Tanács ezévi közgyűlését megelőzően a dán Oktatási Minisztérium házigazdaként, a szokásoknak megfelelően, egy kétnapos, „A média és információtechnológia az oktatásban” címmel, aktuális problémákkal foglalkozó konferenciát szervezett Snekkerstenben, 1996. október 6–7-én.

A konferencián a 70 résztvevő zöme a nyugat-európai országok valamelyikét képviselte, legnagyobb számban a Skandináv országokat, de Japán, Macao, az USA és Izrael képviselői is jelen voltak. A közép-kelet-európai régióból – sajnos – egyedüli résztvevő voltam.

A konferencián előadásokra, rövidebb országbemutatókra és ún. „workshopok”-ra, vagyis körülhatároltabb, szűkebb témakörökre koncentráló műhelyvitákra került sor. Röviddel a konferencia után teljeskörű összegzést nehéz adni más országok stratégiáiról, problémáiról és megoldásairól, de az általánosabb tapasztalatok megfogalmazhatók. Azokat a tapasztalatokat, problémákat, megoldási módokat, nézeteket és kérdéseket, amelyek a résztvevők országaiban, és nálunk is napirenden vannak, néhány témacsoportban érdemes összefogni. Ezek:

1. nemzeti stratégiák
2. hardver, szoftver kérdések
3. a hálózatokkal, az Internettel kapcsolatos kérdések
4. a CD-ROM fejlesztéssel kapcsolatos kérdések
5. a médiumok és az információstechnológia hatása az emberre, a humán kompetenciákra

1. Nemzeti stratégiák

A kétnapos konferencia során képet kaphattunk néhány ország esetén arról, hogy milyen nemzeti stratégiát fogalmaztak meg az információstechnológiának az iskolai, oktatásügyi jelenlétére vonatkozóan. Ezek az elképzelések – többek között – a nemzet *gazdasága és a munkaerőpiac alakulásának szempontjából* tekintik át a 2000. év utáni időszakot és adnak hipotézist arról, hogy milyen fejlettségűnek kell lennie az információstechnológiának, illetve az embereknek milyen képzettséggel kell rendelkezniük. E stratégiák az iskolában elérhető számítógépekre, azok *menyiségi és minőségi mutatóira* vonatkozó elvárásokat és javaslatokat is tesznek.

Példaként az 1. táblázatban összefoglaljuk a jelenlegi számítógépes felszereltségük bemutatása mellett azt, hogy Finnország az elkövetkezendő két évben milyen mennyiségi mutatókat szeretne elérni az iskolák számítógéppel való ellátottsága terén.

	iskola	1996-ban tanuló/ számítógép	elvárt tanuló/ számítógép
elemi iskola (1–6. osztály)	3.500	19	10
alsó középfok (7–9. osztály)	628	12	8
középiskola (10–12. osztály)	460	11	6
szakképzés, felsőfokú szakmai isk.	440	7	3–5

1. táblázat:
Finnország tervei az iskolák számítógéppel való ellátásáról

Ezek a stratégiai tervek különböző dokumentumokban jelennek meg rendszerint *cselekvési programok* formájában és a hozzárendelt intézményeket is nevesítve.

Nagyon fontosnak érzem kiemelni, hogy a *tanárképzés és a tanártovábbképzés* jelentős hangsúlyt kap ezekben a tervekben.

Igen lényeges és szimpatikus megközelítés, hogy a nyilvános *könyvtárak* (városi, megyei), az intézményi, iskolai könyvtárak infor-

mációstechnológiai fejlesztése szinte mindenütt a nemzeti stratégia részét képezi. Arra törekednek ugyanis, hogy a könyvtárakban szolgáltatásszerűen (általában ingyen) legyen jelen az Internetről való tájékozódás lehetősége tanulási és kutatási célból.

A *távoktatás* az információstechnológia e fejlettségi fokán már minden résztvevő országban valamilyen okból és formában jelen van. A legkézenfekvőbbek azok a programok, amelyekben a nagy távolságok, vagy a tanárhiány leküzdése érdekében alkalmazzák az elektronikus eszközökre épített távoktatást.

Példamutató *együttműködést* láthattunk az Északi Országok (Dánia, Finnország, Izland, Norvégia és Svédország) között. Miniszteriális bizottsági szinten összehangoltan készítették el a fejlesztési programokat, szoftvereket fejlesztenek közös koncepció alapján úgy, hogy minden ország elkészít valamennyit, a többieknek pedig csak nyelviileg kell átültetniük azokat. (Az együttműködés területei: információstechnológia és oktatáspolitikai; távoktatás; kutatás és fejlesztés; implementáció; oktatási anyagok és szoftverek.)

Az *információstechnológia az iskolai tantervekben* mindenütt szerepet kap ma már. Vannak országok, amelyekben lazább utalás van csak arra, hogy mire jó az egész (pl. Finnország), vannak azonban olyanok is, amelyek jól meghatározott követelményeket fogalmaznak meg az elsajátítandó ismeretekről. Például az angol nemzeti alaptanterv 2 éves kulcsperiódusokra lebontva fogalmazza meg, hogy mely életkori szinteken milyen szintű, mélységű és gyakorlatiasságú információstechnológiai ismereteket kell a tanulóknak birtokolniuk. Az egyéb tantárgyak követelményei mellett is utal arra, hogy melyekhez segít a számítógép, biztosítva ezzel az ún. „cross-curricular” koncepciót, szemléletet, vagyis azt, hogy az információstechnológia, illetve a számítógép alkalmazása ma már gyakorlatilag az iskolai tantárgyak mindegyikében hasznosan jelen tud lenni. Ehhez példaként keresztül nyújt segítséget a tanterv az egyéb szakos tanároknak.

2. Hardver, szoftver kérdések

A *hardver* tekintetében Nyugat-Európában az iskolák és a háztartások felszereltségében nem mutatkozik lényegesnek látszó eltérés, az iskola általában nem mondható se lényegesen szegényebben, se lényegesen gazdagabban ellátottnak, mint a háztartások. Hogy milyen színvonalú a háztartások ellátottsága (%-ban) jelenleg, azt a

konferencián közzétett dán adatokkal szemléltethetjük. (Dánia nyugat-európai viszonylatban is az eléggé jól felszerelt országok közé tartozik).

Típus	(%)
CD lejátszó	66
számítógép + CD ROM meghajtó	30
számítógép modemmel	12
Internet előfizető	5
mobil telefon	35
lemezjátszó	44
TV (fekete-fehér)	7
TV (színes)	98
TV (teletext, videotext)	73
DVD (digitális videolemez)	1
videorecorder	75

2. táblázat:

Információs- és kommunikációstechnológia az otthonokban (Dánia, 1996. június - 2.2 millió otthon)

Azon túlmenően, hogy mennyire felszereltek a háztartások, érdekes adat az is, hogy *mire és mennyire elterjedten használják* tulajdonképpen ma a számítógépeket, illetve az elektronikus eszközöket.

A használat területe	(%)
bankszerviz otthonról	3
on-line szolgáltatás	3
Internet	5
nem használ soha számítógépet	16
háztartási költségvetés	20
a munka folytatása otthon	26
tanulás/házi feladat	26
játék a számítógéppel	42
szövegszerkesztés	45

3. táblázat:

Mire használják a PC-t (Dánia, 1996. március)

A *hálózatok* kapcsán komolyan felmerült a kérdés, hogy az oktatásügy mennyire engedjen a piac nyomásának és mennyire hagyja azt, hogy a *NET számítógépek* megjelenésével az *on-line* lehetőség legyen a domináns és kiszorítsa azokat a gépeket, amelyek az *off-line* felhasználást is lehetővé teszik. Eléggé egyöntetű volt a konferencia résztvevőinek álláspontja abban, hogy mindkettőre szükség van. Nagyon szemléletesen érvelt az egyik francia résztvevő az *off-line* lehetőség mellett, amikor azt fejtette ki, hogy olyan számítógép van igazán az ember szolgálatában mint, amilyen az a bizonyos jól ismert, sokcélú svájci bicska. Kicsi, könnyen kezelhető és minden része egy-egy jól körülhatárolt célra használható, arra viszont nagyon is megfelelően, biztonságosan és gyorsan.

3. Hálózat, Internet

Az *Internet* és egyáltalán a hálózatok iskolai jelenléte különös hangsúlyt kapott a konferencián, és tulajdonképpen minden országban politikai kérdésként kezelik a jelenlétét. Igen gyors az alkalmazás terjedési sebessége. Az USA-ban gyakorlatilag ma már minden iskola hálózaton van, a nyugat-európai országok zömében ez két éven belül teljesülni fog. Kísérleti szinten Izrael és Japán sok száz iskolát kapcsol a hálózati programba. A finn iskolák felében van már helyi hálózat (LAN), viszont a világhálózathoz (WAN) egyelőre kevés iskola kapcsolódott. Azt a politikát követik, hogy azokat az iskolákat, amelyek ISDN alapon kapcsolódnak az Internethez, központi forrásokból támogatják, amelyek viszont modem alapon, azokat nem támogatják.

Tanulási, pedagógiai szempontból is elemeztük az Internetet, mégpedig a könyvvel, a nyomtatott anyagokkal egybevetve. A lényeges különbségek a következőkben figyelhetők meg:

Könyv, nyomtatott anyag

- struktúrált tartalom
- lineáris feldolgozás
- célirányos, hangsúlyok vannak
- megjósolható tudás

INTERNET

- nincs előre meghatározott struktúra
- nincs kitüntetett sorrend
- véletlenszerű/elkalandozó
- kiszámíthatatlan tudás

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| • mérhetőség | • nehezen mérhetőség |
| • a kimenet tesztelhető | • a kimenet nehezen tesztelhető |
| • korlátozott szabadsági fok | • nehéz kontrollálni |
| • tanár felelőssége | • a tanuló felelőssége nagyobb |
| • stabil tudásanyag | • alakuló, változó tudásanyag |
| • video/audio nem lehetséges | • video/audio lehetséges |

4. táblázat: A könyv és az Internet összehasonlítása

Ezek a dimenziók jelentős eltéréseket (előnyöket, de esetleg fel nem mérhető hátrányokat is) mutatnak a hagyományos, illetve a nyílt hálózatokról való ismeretszerzés között. Óriási a felelősség abban, hogy a hatékony elsajátítás technikáit, stratégiáit, lépéseit mutassuk meg az ifjúságnak, illetve tárjuk fel azokat a pszichikus, tanuláslélektani folyamatokat, amelyeket ezek az új médiumok magukban rejtnek.

Felmerült azonban az a kérdés is, hogy valóban forradalmi jellegű újdonságokat hoz a hálózat az oktatás területére, vagy pedig egy jelentősen felfűjt új dolog, amelyről majd elfordul az érdeklődés és idővel szép csendben ez is a helyére kerül. Néhány tényező szól amellett, hogy az egyéb médiumok szokásos térnyeréséhez képest itt egy kicsit másról is szó van. Egyrészt a használata olyan gyorsasággal terjed, amely felülmúlja minden eddigi médiumnak az oktatásban való „elterjedési sebességét”. Másrészt az egyetemi szintű kutatás érdeklődése jelentősen megmutatkozik e terület iránt. Harmadrészt pedig, és ez talán a legfontosabb, *új gazdaságossági modell* jelentkezik a hálózatok kapcsán. Minden eddigi médium esetén előbb történt az előállítás, a materializálás és azután a szétküldés, a terjesztés, A könyveket a terjesztés előtt ki kellett nyomtatni, a videofelvételeket kazettára kellett sokszorosítani, a CD-ROM-ot is elő kell állítani. A hálózati információ esetén azonban fordított a helyzet. Igaz, hogy rá kell vinni az információt valamilyen formában a hálózatra, de azzal együtt a terjesztés máris megvan az anyagok materializálása nélkül. A tényleges tartalmat csak az nyomtatja ki, aki akarja, csak az tölti le más információhordozóra, akinek olyan formában

is kell. Ez pedig a szükséges költségek megjelenését óhatatlanul átcsoportosítja.

A használat gyors terjedésének bizonyítéka, hogy máris vannak tipizálások a felhasználásra vonatkozóan. Egy francia tipizálás szerint ma a hálózatok felhasználásának legelterjedtebb formái a következők:

- interaktív elektronikus levelezés
- A WEB, mint oktató
- gyors hozzájutás a professzionális információkhoz
- a tanárok kooperatív munkája
- autentikus források elérhetősége (hivatásos rádió, TV-állomások, újságok információi)
- a WEB mint kiadóhivatal

A gazdaságosság, illetve a költségek átcsoportosításának kérdése ebből a tipizálásból is kitűnik, hiszen ha belegondolunk például abba, hogy a tanári kooperációnak, a közös tervek elkészítésének korábban mekkora papír vonzata és postaköltség vonzata volt, akkor máris látható, hogy itt miről is van szó.

Elégképpen valószínűsíthető tehát, hogy a hálózat kapcsán a „forradalmi” jelző az eddigi új médiumok eseteivel szemben sokkal indokoltabban alkalmazható.

4. CD-ROM fejlesztés

A *CD-ROM*, mint az egyik legújabb médium (multimédia) oktatási felhasználása terjed, még akkor is, ha a tanárok ezt nem tudják kellőképpen az osztálytermi munkába bevonni, hiszen ez a médium inkább individuális, mint csoportos tanulást tesz lehetővé.

Ugyanakkor szóba került az is, hogy ennek a hasznos médiumnak az előállítása olyan nagy munkát és költségeket jelent, hogy ez valódi piaci alapokon nem lehetséges. Az előállítást mindenütt finanszírozzák valamilyen módon. A médiaproducerek, kiadók jelezték, hogy tulajdonképpen még egyetlen oktatási célzattal készült CD előállítása sem volt rentábilis, és, hogy a piacon lévő összes szoftvernek csak 2%-a az, amely általános iskolát célozott meg, illetve 3%-nyi az, amely középiskolai használat céljából készült.

A dánok említettek egy stratégiát arra, hogy a CD-ROM készítését hogyan lehet ösztönözni, elősegíteni. Minthogy Dánia kis ország lévén kvázi-kontrollált piac működik, és így az Oktatási Minisztérium Média Hivatalának van befolyása arra, hogy a kiadók milyen irányban fejlesszenek. Az új médiumok előállítását például úgy ösztönzik, hogy azokat a kiadókat részesítik anyagi támogatásban, amelyek az információknak, a tananyagoknak legalább a 30%-át ilyen új hordozókon jelenítik meg.

Az egyéni használatra alkalmasabbnak tűnő és már meglévő, gazdag információtartalmú, általánosabb célú CD-ROM-ok tanórai felhasználását is lehet, és kell is segíteni, szorgalmazni, és pedig a szakemberek, válogatott szaktanárok által előre elkészített javaslatokkal, feldolgozási stratégiákkal. Mindezen kérdések mellett felmerültek más kiadói szempontok is, nevezetesen:

- mi a kiadó legfontosabb szerepe: ő-e a tartalomért, a médiumért, a pedagógiai szerkezetért felelős szakértő,
- kinek a felelőssége, hogy a tanárokhoz ténylegesen eljussanak az új médiumok,
- milyen szempontok alapján, és ki értékeli, hogy a „high quality”-t, az igazi jó minőséget eléri-e a médium,
- a felhasználóktól jövő visszajelzést, ami nagyon fontos, ki ösztönzi, ki szervezi,
- ki terjeszti el a helyesnek, jónak talált gyakorlati megoldásokat,
- milyen hatásokra változtatható meg a tanárok attitűdje az új médiumok irányában?

Ezekben a kérdésekben nekünk is el kell gondolkoznunk, valamint a hazai piaccal és terjesztéssel kapcsolatban nekünk is meg kell adnunk a sajátos válaszainkat.

5. A humán kompetenciák

A konferencia előadói meglepő adatokkal támasztották alá, hogy a humán képességekkel új szinten kell foglalkozni. A technikai eszközöknek a hatása ma már minden bizonnyal olyan erős, hogy új dimenziókban kell gondolkodnunk ezekről a kérdésekről.

Két adattal szeretném érzékeltetni ennek jelentőségét. Az egyik dán előadó vetette fel azt, hogy egy mai 16 éves gyerek több mozgóképet látott erre az életkorára, mint egy 45-50 éves ember egész addigi életében összesen. Ez az adat bennem kérdéseket és kételyeket ébresztett, hogy ugyanakkor nem tudjuk, hogy mire jó ez, hogyan hat a személyiség fejlődésére, hogyan befolyásolja a tanulást, megváltoztak-e szignifikánsan az ismeretszerzés módjai, tartós ismereteket jelentenek-e az így szerzett benyomások? Hogyan hatnak ezek a tényezők a problémamegoldó képességekre egyáltalán? Ezeket a kérdéseket még sorolni lehetne, és úgy tűnik, hogy sok a tennivaló a tanuláslélektani bizonyítékok felkutatásában.

A másik adatot egy másik dán előadó vetette fel. Nevezetesen azt, hogy a dán gyerekek, különösen a fiúgyermekek, 10 éves korukra, amikor kezdődik az angol, mint idegen nyelv hivatalos oktatása, már közel 500 órát töltöttek el angol nyelvű játékprogramok és egyéb szoftverek „társaságában”. Ez a tény minden bizonnyal kihat a nyelvoktatás metodikájára, nem lehet ezeket a gyerekeket ugyanúgy kezdőként kezelni, mint ahogyan ez néhány évvel ezelőtt még természetes volt.

Mindenesetre annyi már biztosan látszik, hogy a három alapvető humán kompetencia (az írás, olvasás, számolás) fejlesztése a jövőben semmiképpen sem lesz elegendő. Az „Educational Media International”-nak, a Nemzetközi Taneszköz Tanács lapjának a konferencia címével egybecsengő tematikus száma külön is foglalkozik e kérdéskörrel. Egy tanulmány többek között körvonalazza azt a hat alapvető kompetenciát, amely nélkül elképzelhetetlen a társadalmi életben való boldogulás. /1/

Andersen szerint a képzettség, a műveltség olyan kulturális jelenség, amely az ismeretek, a készségek, a megértés, a társadalmi értékek és attitűdök széles skáláját jelenti. Ezen belül értelmezi azt a hat alapformát, amely a művelt ember sajátja kell legyen. Röviden ezeket a következőkben összegezhetjük:

1. hagyományos szöveges üzenetek olvasása
2. írott szövegek, üzenetek elkészítésének képessége
3. kvantitatív képességek (számok, matematikai műveletek értése, végzése)
4. idegen nyelven (elsősorban angolul) való kommunikáció képessége

5. az elektronikus médiumokról jövő információk dekódolása, értéke (értékelés és elemzés, hozzáértés a technikához, különféle szöveges, grafikus, auditív információk készítése, tárolása és küldése),
6. problémamegoldás számítógépes technológiával.

Látható tehát, hogy mindezek az igények a tantárgyi képzésre, illetve a pedagógusok, pedagógus jelöltek oktatástechnológiai képzésére is kihatással vannak, ill. lesznek. Egyre bizonyosabb, hogy minden szakos hallgató számára egyre fontosabbak lesznek mindazok az ismeretek, amelyek az új oktatástechnológiai jegyzetekben, ill. az oktatástechnológiával is foglalkozó szakkönyvekben fogalmazódtak meg. /2, 3/

Végezetül még egy nagyon fontos tényre kell felhívni a figyelmet, amely a korábbi médiumokkal, eszközökkel és taneszközökkel kapcsolatban még nem volt elmondható. Ez pedig az a hallatlan nagy előny, hogy az iskolák egy része már ma is abban a helyzetben van, és a jövőben egyre több iskolára lesz ez igaz, hogy *a diákok nagy valószínűséggel ugyanazzal az infrastruktúrával, ugyanazokkal az eszközökkel, médiumokkal találkozhatnak az oktatás folyamán, amelyekkel a tanulást befejezve a mindennapi munkájuk során is találkozni fognak.* Az ebben rejlő lehetőségek kiaknázása szintén forradalminak mondható jelenség.

Irodalom:

- /1/ Andersen, B.B. (1996): To be Hypermedia-literate is to be Liberated: Reading, Writing, Arithmetic and Hypermedia Literacy as Basic Skills. In: Educational Media International. Vol. 33, September, 1996
- /2/ Kis-Tóth Lajos (szerk., 1996): Oktatástechnológia. Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola, Eger, 1996.
- /3/ Tompa Klára (1995): A korszerű oktatástechnológia jellemzői. In: Oktatáselméleti kérdések a szakképzésben (szer.: Benedek András). Műszaki Könyvkiadó. Budapest, 1995.